

## Influencia del factor humano en morteros cemento–arena (1:3) con adición de cal: efectos en masa, densidad y resistencia

Jahaziel Méndez García<sup>1</sup>, Erick Omar Cisneros López<sup>2</sup>, Francisco José Aranda García<sup>1</sup>, José Antonio Muñoz Gómez<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidad de Guadalajara, Ingenierías, Mexico. <sup>2</sup>Universidad de Guadalajara, Física, Mexico.

Este estudio evalúa la influencia del factor humano en morteros cemento–arena (1:3) con adición de cal equivalente a un tercio de la masa de cemento, manteniendo fija la formulación y el contenido de agua. Se elaboraron lotes por distintos operadores bajo el mismo protocolo de mezclado y curado, registrándose la masa de mezcla, la densidad de las muestras y la resistencia a compresión.

Los resultados muestran una dispersión apreciable en la masa inicial y una distribución irregular de densidades, consistente con variaciones en el mezclado, la compactación y la distribución del agregado. La resistencia a compresión osciló entre 7–10 MPa sin tendencia clara entre lotes, con variaciones del orden de  $\pm 15\%$  atribuibles al procedimiento dependiente del operador.

Aun con dicha variabilidad, los morteros alcanzaron la resistencia mínima de 7 MPa para uso estructural. Se concluye que el factor humano introduce una variabilidad no despreciable en propiedades clave; la estandarización es necesaria.

**Keywords:** mortero 1:3, resistencia a compresión, variabilidad

**Presenting author's email:** jahazielm@gmail.com